**Технический циркуляр № 17/2007**

**«О ВЫБОРЕ ПРОВОДОВ И КАБЕЛЕЙ В ЭЛЕКТРОУСТАНОВКАХ ДО 1 кв    
ПО НАПРЯЖЕНИЮ ИЗОЛЯЦИИ»**

**Технический циркуляр № 17/2007 одобрен 14.09.2007 г. заместителем руководителя Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору Красных Б.А. и утвержден 13.09.2007 г. Президентом Ассоциации «Росэлектромонтаж» Хомицким Е.Ф.**

**Введен в действие с 14.09.2007 г.**

**АССОЦИАЦИЯ «РОСЭЛЕКТРОМОНТАЖ»**

***ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦИРКУЛЯР***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *№ 17/2007* | *г. Москва* | *2007 г.* |

***О выборе проводов и кабелей в электроустановках до 1 кВ по напряжению изоляции***

Большинство пожаров в зданиях, происходящих от электротех­нических изделий, возникают по вине электропроводок. Основной причиной высокой потенциальной пожароопасности электропроводок наряду с наличием на рынке кабельной продукции изделий, изготовленных с нарушением требований государственных стандартов, являются нарушения при проектировании. Одной из наиболее часто встречающейся ошибок при проектировании, является выбор кабелей и проводов с номинальным напряжением изоляции, не соответствующем условиям применения.

Одной из основных причин появления указанных ошибок является отсутствие в действующих ПУЭ конкретных указаний по данному вопросу.

Единственное указание по выбору изоляции содержится в пункте 2.1.34 ПУЭ: «... Изоляция должна ... соответствовать номинальному напряжению сети».

Данное положение, по сути, является декларацией, а не указанием по выбору проводов и кабелей для электропроводок.

К настоящему времени в России веден комплекс стандартов на кабельные изделия, гармонизированный с международными стандартами, в которых, в частности, установлены номинальные напряжения систем электропроводок для конкретного кабельного изделия.

Номинальное переменное напряжение систем представлено со­четанием двух значений Uо /U, где

|  |  |
| --- | --- |
| Uо | - действующее значение напряжения между любым изолированным проводником и «землей» (металлической оболочкой кабеля или окружающей средой); |
| U | - действующее значение между любыми двумя фазными проводниками многожильного кабеля или системы одножильных кабелей, В. |

Что касается определения расчетных параметров для конкретной электроустановки, то они установлены ГОСТ Р 50571.18-2000 (МЭК 60364-4-442-93) «Электроустановки зданий. Часть 4. Требования по обеспечению безопасности. Глава 44. Защита от перена­пряжений. Раздел 442. Защита электроустановок до 1 кВ от перенапряжений, вызванных замыканиями на землю в электроустановках выше 1 кВ».

Целью выхода настоящего циркуляра является устранение пробелов в действующих нормативных документах и выдача конкретных рекомендаций по выбору проводов и кабелей в электроустановках до 1 кВ по напряжению изоляции.

При выборе проводов и кабелей в электроустановках до 1 кВ по напряжению изоляции необходимо руководствоваться следующим:

* 1. Кабельные изделия (кабели и провода) должны быть сертифицированы или декларированы на соответствие в установленном порядке.   
    
  В технической документации на применяемые кабельные изделия должны быть указаны нормируемые параметры Uo/U в соответствии с требованиями действующих государственных стандартов и/или технических условий (ТУ), разработанных и согласованных в установленном порядке.   
    
  При применении кабелей и проводов, выпускаемых по ТУ, разработанным до принятия соответствующих действующих стандартов и в которых указано только одно значение допустимого напряжения изоляции, следует уточнить, какое именно значение рег­ламентировано изготовителем.
* В зданиях при использовании системы защитного заземления TN или ГГ и наличии основной системы уравнивания потенциалов при напряжении сети 380/220 В следует использовать провода и кабели с нормируемым значением Uo/U не ниже 230/400 В (220/380 В).
* В электроустановках с глухозаземленной нейтралью источника питания при отсутствии основной системы уравнивания и/или ее низкой эффективности и/или высокой вероятности повреждения (обрыва) нейтрального проводника (наружные установки, строительные площадки, временные сооружения, мобильные и инвентарные здания, палатки, киоски, павильоны, объекты индивидуального строительства при питании последних от воздушных линий электропередач, выполненных неизолированными проводами и т.п.) и напряжении сети 380/220 В следует использовать провода и кабели с нормируемым значением Uo/U не ниже 450/750 В (380/660 В).
* Для специальных электроустановок с системой защитного заземления IT (система с изолированной нейтралью) выбор проводов и кабелей по напряжению изоляции следует проводить на основании расчета в зависимости от типа IT системы и схемы подключения электроустановки потребителя.

**О ЗАПРЕТЕ ПРИМЕНЕНИЯ ПРОВОДОВ МАРОК   
ПУНП, АПУНП, ПБНГ и ДР. по ТУ 16.К13-020-93   
(МАТЕРИАЛЫ К ТЦ №17/2007)**

В 1990 году Главгосэнергонадзор совместно с НПО «Электро­монтаж» подготовили и утвердили Решение № 3-6 от 12.06.90 г. «О запрете применения проводов типа АПВН, ППБН, ПЕН, ПУНП и др., выпускаемых по ТУ 16-505. 610-74 вместо проводов АПВ, АППВ, ПВ и ППВ по ГОСТ 6323-79\*».

Ниже приводим полный текст решения № 3-6.

*«Для выполнения осветительных и силовых сетей в жилых, общественных, административно-бытовых зданиях и сооруже­ниях и на промышленных предприятиях местными органами снабжения в последнее время предлагаются провода АПБН, ППБН и др. по ТУ 15-505.610-74 вместо предусмотренных проек­том проводов АПВ, АППВ и др., выпускаемых по ГОСТ 6323-79\*. Провода, выпускаемые по ТУ 16-505.610-74, имеют значи­тельно ниже технические и технологические характеристики по сравнению с проводами по ГОСТ 6323-79\*, что ведет к сни­жению надежности работы электроустановок, увеличивает вероятность поражения электрическим током персонала, по­вышает пожарную опасность зданий и сооружений в условиях эксплуатации. Исходя из вышеизложенного, Главгосэнергонадзор и НПО «Электромонтаж» запрещают применение монтажными ор­ганизациями проводов выпускаемых по ТУ 16-505.610-74 вместо предусматриваемых проектными организациями проводов по ГОСТ 6323-79\*.*

*Основание: письмо ВНИИС Госстандарта СССР от 25.05.90г. №310/10-107-1544.*

|  |  |
| --- | --- |
| *Главный инженер Главгосэнергонадзора* | *В.Н. Белоусов* |
| *Главный инженер НПО «Электромонтаж»* | *Е. Ф. Хомицкий»* |

**Из письма ВНИИКП и ТК 46 «Кабельные изделия   
№ 5/1-160 от 18.11.2009 г. в Роспотребнадзор**

Статистические данные показывают, что число пожаров в жилых и общественных зданиях, спортивных и торгово-развлекательных комплексах, аварий на электростанциях и в электрических сетях энергосистем, аварий на подвижном составе транспорта, произошедших из-за кабельных изделий, составляют более 60% от общего числа пожаров и аварий, произошедших от электротехнических изделий. Причинами высокой потенциальной опасности кабелей и проводов зачастую являются конструктивное исполнение с нарушением требований стандартов, применение не соответствующих материалов, в том числе вторичного сырья.

Таким «опасным» изделием является провод бытового назначения марок ПУНП, ПУГНП, АПУНП, ППБН и др. по ТУ 16.К13-020-93, который выпускался кабельными заводами. Нормированное в ТУ электросопротивление жил не соответствует требованиям ГОСТ 22483-77 на жилы, что позволяет выпускать провода с фактическим сечением жил до 30% ниже номинального сечения (указанного на ярлыке), что при эксплуатации приводит к аварийным ситуациям. Нормированная в ТУ толщина изоляции и оболочки не соответствует требованиям ГОСТ 23286-78 на нормы толщин, что не обеспечивает требуемой электрической безопасности. Нормированное в ТУ напряжение 220 или 250 В не соответствует используемому в электросетях 220/380 или 380/660 В (450/750В).

Дополнением к ПУЭ 7-го издания, применение данных проводов запрещено для выполнения осветительных и силовых сетей в жилых, общественных, административно-бытовых зданиях и сооружениях и на промышленных предприятиях.

Учитывая изложенное в начале 2007 г. ОАО «ВНИИКП» было оформлено отраслевое извещение К71.768-2007 об аннулировании ТУ 16.К13-020-93 без замены с 01.06.2007 г. В течение 2007-2009 г. заводами Ассоциации «Электрокабель» эти провода были сняты с производства.

Однако, в тоже время ряд изготовителей кабельной продукции, в основном в малом и среднем бизнесе, разработав свои ТУ, продолжают выпускать и поставлять указанные электро- и пожароопасные провода в розничную торговлю, для электросетей жилищных, общественных и промышленных сооружений.

При этом параметры, предусмотренные в этих ТУ могут быть еще ниже, чем в аннулированных ТУ 16.К13-020-93, что объясняется тем, что к производству этих проводов подключились новые изготовители, не имеющие достаточного опыта и оборудования. В соответствии с Законом о Защите прав потребителей для изделий длительного использования должны быть установлены сроки службы, чего нет в указанных ТУ.

К реализации этих проводов на ярмарках, в гипермаркетах и других торговых точках подключена широкая сеть дилеров. Например, только по Москве провода ПУНП предлагают 36 дилеров.

Покупатели, лишенные необходимой информации, или «деловые люди», оказывающие услуги, приобретают и используют при ремонтах и строительства опасные провода, что создает риски несчастных случаев по причинам электротравматизма и пожаров.

Провода для бытовых целей, по какой бы документации они не изготавливались, являются, исходя из области применения, потенциально опасными и должны проходить процедуру обязательного подтверждения соответствия. В случае несоответствия характеристик проводов технически обоснованным нормам, предусмотренным в стандартах и сводах правил, такие провода не имеют законного права на производство и реализацию, и заявителю должно быть отказано в сертификации. В то же время некоторые Органы по сертификации, нарушая законодательство, проводят сертификацию таких проводов.

При реализации на рынке опасной кабельной продукции нарушаются статьи законов: ФЗ «О техническом регулировании» (от 22.12.2002), Закон РФ «О защите прав потребителей» (от 7.02.1992), ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (от 22.07.2008), ФЗ «О рекламе» (от 13.03.2006).

Ситуация усугубляется в условиях финансового кризиса - происходит насыщение рынка опасными дешевыми проводами типа ПУНП, которые вытесняют качественную кабельную продукцию, соответствующую национальным и международным стандартам и сводам правил, которую могут производить как крупные, так и малые российские предприятия.

ВНИИКП и Технический комитет № 46 «Кабельные изделия» просят Роспотребнадзор принять меры по изменению ситуации на рынке кабельной продукции и исключению опасных проводов ПУНП.